

6. Никитин В. Д. Анализ зависимости видимости от характеристик объекта и фона. // Светотехника. – 1989. – №2. – С.12-15.

Отримано 21.01.2002

УДК 625.7/8:614.7

С.Е.СЕЛИВАНОВ, д-р техн. наук, Э.В.ОМЕЛЬЯНЕНКО, Е.Б.УГНЕНКО,
Н.М.ЛУЦЕНКО, кандидаты техн. наук, Д.Д.САРАХМАНОВ, Н.В.ВЛАСОВА
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

ПРОЦЕСС АВТОМОБИЛИЗАЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Приведены статистические данные по наличию автомобилей в Украине, годовому выпуску автомобилей, структуре грузового автомобильного парка. Дан прогноз уровня потребления топлива автомобильным транспортом Украины.

Во всех экономически развитых странах мира автомобильный транспорт по объему грузовых и пассажирских перевозок занимает ведущее место среди всех видов транспорта.

Сейчас в мире насчитывается более 500 млн. автомобилей, а за 30 лет (с 1970 по 2000г.) количество грузовых и легковых автомобилей увеличилось в 2-3 раза. Почти 40% всех автомобилей изготавливается в США, треть - в странах Западной Европы. Однако темпы увеличения количества автомобилей в европейских странах и Японии выше, чем в США. Так, в Японии ежегодное увеличение автомобилей составляет 20%, а рост количества автомобилей в мире – 13%.

Данные по имеющимся транспортным средствам в Украине, прогнозу их развития и потребления топлив приведены в табл.1 - 4.

Таблица 1 – Наличие автомобилей в Украине (тыс. ед.)

Тип транспортных средств	Годы				
	1985	1990	1995	2000	2010 (прогноз)
Легковые автомобили	2450	3360	4200	6000	12000
Грузовые автомобили	894	919	880	900	1300
Автобусы	124	133	124	125	127

Таблица 2 – Годовой выпуск автомобилей в Украине (тыс. ед.)

Тип транспортных средств	Годы			
	1990	1995	2000	2010 (прогноз)
Легковые автомобили	155,6	215	885	1500
Грузовые автомобили	27,7	43,2	200	350
Автобусы	12,6	12,2	15,9	26,3

Таблица 3 – Структура грузового автомобильного парка в Украине (тыс. ед.)

Типы двигателей и вид использованных топлив	Годы				
	1985	1990	1995	2000	2010 (прогноз)
Бензиновые	85,1	77,4	74	65	30
Дизельные	13,8	18,5	20	28	59
На сжиженном газе	0,4	0,7	1,8	2,1	4
На природном газе	0,7	3,3	3,8	4,2	5
Газодизельный цикл	-	0,1	0,4	0,6	1
Другие виды топлив	-	-	-	0,1	1

Таблица 4 – Прогнозы уровня потребления топлив автомобильным транспортом Украины (млн. т.)

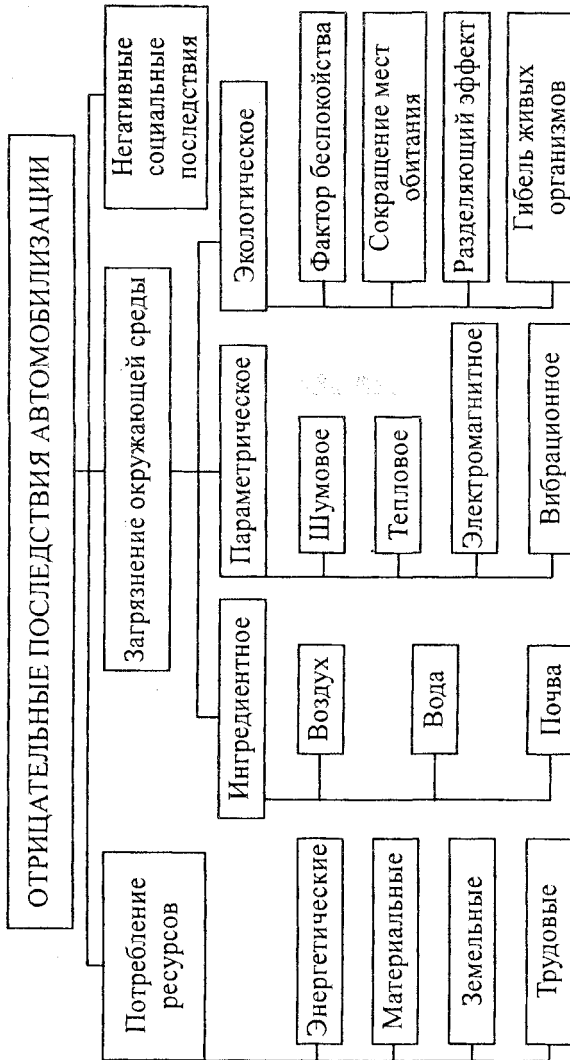
Годы	Потребление топлива по видам			
	бензин	дизельное топливо	другие топлива	суммарное потребление
2000	11,2 - 14,4	3,8 - 4,6	1,1 - 1,4	16,1 - 20,4
2010	9,9 - 14,6	13,8 - 19,9	2,4 - 3,5	26,1 - 38,0

При таком значительном увеличении масштабов и росте темпов автомобилизации, а также уровней потребления нефтяных топлив возникает ряд серьезных проблем, связанных с вредными для общества и окружающей среды последствиями, которые сопровождают этот процесс.

Автомобилизация как сложная социально-техничко-экономическая система характеризуется множественностью ее взаимных связей с окружающей средой. Подход современной науки к общим проблемам взаимоотношений человека и природы позволил классифицировать эти связи по трем направлениям: потребление ресурсов, загрязнение окружающей среды и негативные социальные последствия (рисунок).

В настоящее время большую актуальность приобрела задача рационального использования природных ресурсов, особенно энергетических. Эта задача является частью проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Такое положение в полной мере относится к автомобильному транспорту и автомобильной промышленности, входящим в число самых крупных потребителей различного сырья и материалов.

Современные транспортные средства стали мощным потребителем энергии. Этим во многом объясняются высокие темпы использования энергоресурсов, в балансе потребления которых ведущую роль занимают нефть и нефтепродукты. В странах Западной Европы на автомобильный транспорт расходуется около 30% нефтепродуктов, в США и Канаде – около 55%, в Японии – более 20%. Самые высокие



удельные затраты топлива на единицу транспортной работы среди всех видов транспорта приходятся на автомобили. Основная особенность в потреблении топливно-энергетических ресурсов по сравнению с другими материалами заключается в том, что она в значительной степени определяется не только конструкцией автомобилей, но и условиями эксплуатации.

На производство автомобилей в США расходуется около 20% стали, 7% меди, 13% никеля, 35% цинка, 50% свинца и натурального каучука. Сокращение запасов этих материалов с учетом ограниченности и невозобновляемости ресурсов вызывает обоснованную озабоченность в отношении их использования и сохранения для мирового сообщества.

Применение автомобиля как массового транспортного средства требует развития сети автомобильных дорог и строительства различных транспортных сооружений, под которые приходится отводить значительные площади. На один километр автомобильных дорог в зависимости от ее категории и ценности земельных угодий приходится отводить от двух до семи гектаров. Дополнительные потери земельных угодий связаны также с усилением водной и ветровой эрозии в зонах транспортных коммуникаций, созданием условий для геодинамических процессов. Строительство дорог нередко приводит к существенному изменению мощности и уровня подземных вод.

Автомобилизация является мощным потребителем трудовых ресурсов. Профессия водителя автомобиля стала одной из самых массовых. Снижение трудоемкости транспортной работы будет иметь все большее значение при оценке эффективности функционирования транспортной системы.

Воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду сопровождается не только потреблением природных ресурсов, но и загрязнением окружающей среды. С позиций системного анализа загрязнение среды обитания представляет комплекс помех в экологических системах. Если уровень помех превышает возможность организма к адаптации, то это приводит к его гибели или угнетению. Возникновение помех в экологических системах может быть связано с внесением различных отходов (ингредиентное загрязнение), непроизводительными потерями энергии (параметрическое загрязнение), необратимыми изменениями естественных экологических систем (экологическое «загрязнение»).

Таким образом, современная топливно-экологическая проблема: «общество - автотранспорт - окружающая среда» является весьма актуальной. Решение данного вопроса требует научно обоснованного

подхода и изучения основных объектов ингредиентного загрязнения, являющихся компонентами среды обитания человека.

Получено 21.01.2002

УДК 502.7

М.В.АЛЕКСАНДРОВА

Харьковская государственная академия культуры

В.А.ТКАЧЕВ, А.В.РОМАШКО, кандидаты техн. наук

Харьковская государственная академия городского хозяйства

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Приведено понятие "Устойчивое развитие", показано, на каких общегуманитарных принципах оно основано и во что упираются экологические проблемы. Представлены основные направления деятельности по обеспечению экологически безопасного устойчивого развития и короткий прогноз на будущее. Отмечено, что основная текущая забота – это пропаганда и разъяснение основной массе населения проблемы устойчивого развития и что основная тяжесть в решении этого вопроса ложится на образование и науку.

Тема устойчивого развития становится нынче модной. Что же это такое? **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ** – такая модель движения человечества вперед, при которой достигается удовлетворение потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности будущих поколений [1].

В общегуманитарном понимании устойчивое развитие основывается на следующих принципах:

- принцип "наследования благ": нынешнее поколение должно сохранить биосферу для будущих поколений.
- комплексный подход к проблемам окружающей среды и развития общества;
- принцип глобального партнерства в интересах обеспечения устойчивого развития: ни одна страна не в состоянии добиться этого в одиночку.

В разных регионах принимаются местные программы устойчивого развития. Начинаешь разбираться - оказывается, что все эти программы сводятся только к охране окружающей природной среды. Действительно, с неё всё начиналось, по этому поводу бил тревогу "Римский клуб". (1972, 1995). Основное содержание последнего доклада Римскому клубу [2] посвящено обоснованию концепции повышения производительности использования ресурсов (электроэнергии, воды, топлива, материалов, плодородных земель и т.п.) вместо повышения производительности труда. Другими словами, вместо малопродуктив-